

## 부스 소개

재학생 제작 전시 부스	
부스명	부스 운영 내용
질량을 새롭게 정의 한다 - 와트 밸런스	기존의 질량 정의는 시간이 지남에 따라 질량이 조금씩 달라져 질량의 정의가 매년 바뀌게 되었습니다. 와트 밸런스는 이런 문제를 해결하기 위해 플랑크 상수를 기준으로 질량을 측정하려는 하나의 방법입니다. 본 제품에서는 와트 밸런스의 작동 원리를 소개하기 위해 레고 블록을 이용해 와트 밸런스 모형을 만들어 보았습니다.
가상현실 드럼(VR Drum)	HTC VIVE를 활용한 가상현실 드럼을 체험해보세요! 가상현실(Virtual Reality) 속에서 마치 진짜 같은 드럼을 연주할 수 있습니다. 악기를 사지 않아도, 아파트에 살더라도, 이제는 소음과 부피 문제없이 연주할 수 있는 드럼 세트를 만나보세요.
3D printing prosthetic hands	시중의 전자외부의 경우 가격이 몇 천만원으로 매우 비싸 이용하기가 어렵습니다. 때문에 3D printer를 이용한 의수를 제작하여 단가를 몇 백만원 단위로 낮추려는 시도가 생기고 있으며 이 작품 또한 그러한 시도들 중 좀 더 손처럼 만들고 싶어 몇 가지 기능을 추가한 작품입니다.
목표를 포착했다	공을 맞춰라! 준비된 88탄 총을 가지고 카메라로 날아가는 물체를 인식한 후 모터로 총구의 위치를 제어하여 물체를 겨냥하고, 총을 발사한다. 준비된 총 하나를 들고 기계와 경쟁해 보기도 해보자!
spinning LED display	빠르게 움직이는 물체가 눈에 남기는 잔상을 이용해 LED가 평면으로 있는 듯한 효과를 내는 디스플레이를 제작한다. 1줄의 LED를 빠르게 돌려서 시계방향의 화면을 출력하고 카메라로 찍었을 때와 눈에 보이는 것이 다르다는 것을 확인한다.
LED 큐브를 통한 파동의 형태 시각화	256개의 LED를 이용하여 제작한 8X8X8 LED 큐브를 통해 여러 가지 파동의 형태를 시각적으로 표현한다. 실제로는 눈에 보이지 않는 파동을 시각화하여 보는 사람들의 이해를 돕고 흥미를 유발할 수 있는 제품이다.
나는야 사격왕	고구졸 총 서보모터를 사용하여 방향 조절이 가능한 고구졸 총을 제작할 것이다. 과녁은 easy, normal, hard 세 개로 과녁 크기로 난이도를 다르게 할 것이며, 과녁을 넘어뜨렸을 때 얻는 점수 또한 다르다. 이 점수와 기회는 전광판을 통하여 출력하여 사용자가 바로 볼 수 있게 한다. 또한 과녁을 넘어뜨렸을 때 cds를 통해 인식을 하며, LED센서를 사용하여 넘어지면 불이 켜지게 한다. 넘어지고 신호를 받는 것은 무선 통신으로 연결한다.
벽을 따라서 한바퀴를 돌아보자	월 트레이서는 양쪽에 칸막이가 있는 길을 따라서 가는 로봇으로 양쪽의 적외선 센서를 이용하여 거리를 측정하고, 이를 기반으로 충돌을 피하여 움직인다. 이를 양쪽의 센서 감도와 로봇의 속력을 조절할 수 있게 만들어 부스에 체험하러 오는 학생들이 가장 빠르게 움직이는 월 트레이서의 설정 값을 스스로 찾아 볼 수 있도록 만든다.
벽타는 자동차	드론은 실내에서 조종이 불가능하고 GPS Lock을 풀어서 조종하는 경우에도 위험합니다. 하지만, 벽타는 자동차는 실내에서 사용할 수 있으며, 천장에 붙어서 영상을 촬영하는 일도 가능합니다. 또한, 재난구조현장에서 벽면이나 천장을 타고 들어갈 수 있습니다. 그리고 BLDC 모터 두 개만으로 자동차를 조종 할 수 있다는 가능성을 시사합니다.
보기만 해도 기분이 좋아지는 도립진자	나무 막대를 손바닥에 수직하게 세워 몇 초나 똑바로 균형을 잃지 않고 세울 수 있을까요? 도전해 보시겠어요? 기계는 쉽게 할 수 있을까요? 물론입니다! 회전형 도립진자(Rotary inverted pendulum)는 나무막대와 같은 진자를 거꾸로 들고 몇 분, 몇 시간동안 균형을 잃지 않고 세울 수 있습니다! 신기한 도립진자에 숨어있는 과학적 원리와 이를 실제로 가능하게 하는 센서, 컴퓨터가 어떻게 동작하는지 함께 알아보아요~
부스력과자작	스키틀즈 사탕을 색에 따라서 구분하고, 분류해주는 장치이다. RGB 센서를 이용해 색을 구분하고, 스텝모터를 이용해 분류한다.
아두이노로 즐기는 DIY	아두이노를 사용하여 제작한 게임패드와 하노이 탑 로봇 등 여러 가지 작품을 선보임으로서 공학에 대한 대중의 관심을 끌어올리고 원리를 설명함으로써 누구나 쉽게 만들고 즐길 수 있는 DIY 작품에 대해 널리 알고자 한다.
여러분의 학기말을 점쳐드립니다.	한때 선풍적인 인기를 끌었던 '마법의 소라고동'에서 모티브를 얻은 작품이다. 마법의 소라고동은 애니메이션 '스핀지방'에서 등장한 물건으로 미래의 일에 대한 질문을 던지면 YES/NO로 대답해주는 장치다. 라즈베리파이의 음성인식(STT) 기능과 음성 출력(TTS) 기능을 통해 사용자의 질문에서 키워드를 추출하고 적절한 대답을 들려주는 장치를 만들어 포스텍이만의 학기말의 모습을 점칠 것이다.
적정기술 - Personal Farming Kit (수경재배 키트)	기계공학과 전공선택 과목인 적정기술개론 수업에서 작품을 만듭니다. 적정기술이란 제3세계에서 쓰이는 기술 포함, 소수자들을 위한 기술을 포괄합니다. Personal Farming Kit는 토양이 없는 지역에서 수경재배를 할 수 있도록 하며, 혼잡족들을 위해서 실내에서 간단한 식량을 키울 수 있도록 하는 제품입니다. 비용이 저렴하며, 환경에 구애받지 않고 쉽게 수경 재배를 할 수 있도록 합니다.
UV lamp와 재활용품을 이용한 정수 물병	매일 깨끗한 물을 마실 수 없는 제3세계의 사람들을 위해, 손으로 간단하게 정수가 가능한 휴대용 물병을 만들고자 한다. 기존에 제작된 정화 물병은 가격이 비싸고 현지에서 공급하기 힘든 전력을 이용한다. 때문에 우리는 주변에서 버려지는 페스타킹을 이용하여 손으로 압력을 가해 일정 크기 이상의 이물질들을 정수한다. 태양광 발전기 혹은 손 발전기를 이용해 전기를 생성한다. UV-c light는 살균작용을 하기 때문에 약 250nm의 파장을 방출하는 램프를 켜서 남아 있는 세균까지 모두 정수 가능한 물병을 제작한다.
가오나시 RC카	유형 애니메이션 캐릭터인 '가오나시'를 실제 비율로 제작하고, 원거리 통신 모듈과 RC카를 통해서 직접 조종할 수 있도록 한다. 부스에 RC카 트랙을 바닥에 붙이고 그것에 따라서 움직이면서 간단한 게임을 진행할 수 있도록 한다.
슬픈 개구리 페페	인터넷에서는 특정 사진이나 캐릭터가 선풍적인 인기를 끌면서 수없이 재창작이 이루어지는 경우가 많습니다. 외국에서는 이런 것을 meme이라고 하며 우리나라에서는 소위 '짤방'이라고 불립니다. 인터넷 집단 문화의 한 형태입니다. 그 중에서 'PEPE, the sad frog'는 전세계적으로 유행하고있는 meme의 하나입니다. 보통 눈물이 그렁그렁한 표정을 하고 있어 상대적인 박탈감을 느낄 때의 시무룩한 감정을 표현하는데 쓰입니다. 음성인식을 통해 특정 단어(학점, 연애 등)를 인식하면 눈에서 물이 나오는 정수기입니다.
아이언맨 광자포	영화 '아이언맨'에 등장하는 아이언맨 슈트의 광자포를 모방한 작품입니다. 사용자가 손을 펼 때마다 압축 공기를 발사하여 실제 아이언맨 광자포를 발사하는 것과 같은 체험을 할 수 있습니다.
오버워치 무기 라인하르트 방벽	대중적인 인기를 지니고 있는 오버워치 속 무기를 실제로 제작한다. 크기가 가로 3m에 달하는 대형 작품을 만들고 실제 사용할 수 있게함으로써 공학의 생생한 재미를 전달한다. LED를 이용해 화려함을 강조할 수 있다.
스마트룸	IOT를 이용하여 방의 스위치를 음성인식으로 자동화하고 스마트 거울을 통해 정보 제공, 공대생의 하루를 표현해줄 수 있는 스마트룸 부스.
코난 목소리 변조기	코난이 유탄정의 뒤에서 유탄정의 목소리를 내는 것처럼, 원하는 사람의 목소리를 흉내낼 수 있는 장치입니다. 마이크에 원하는 목소리를 입력하여 분석을 한 후, 자신의 목소리를 분석한 목소리로 변조합니다.
MWC(MindWave Car)	사람이 어떠한 생각을 하고 명령을 내릴 때에는 뇌에서 서로 다른 뇌파가 나옵니다. 이 때, 각각의 뇌파를 감지하여 명령에 따라 구분하고, 그 뇌파를 이용하여 RC카의 주행을 제어하려고 합니다.
우리 아이 아프지 않도록, 소아 열성 질환 관리 서비스 (MIDAS 연구소)	우리 아이 아들 때 동반되는 열! 열 정보를 이용하여, 우리 아이 상태 확인, 부모님의 상황별 대처법을 알려주는 서비스 제작을 하고, 아이들의 체온을 부모님 스마트폰으로 전달해주는 웨어러블 체온계를 제작하는 기업. 또한 열성 질환 데이터를 분석하여, 유행성 질병 확산을 빠르게 확인하고 소비자들에게 알려 우리 아이들이 아프지 않도록 대처법을 알려줍니다. 이는 부모 고객들이 친근하게 사용할 수 있도록, 인공지능 챗봇 알고리즘을 개발하여, 찾아가는 서비스를 구현할 것이며, 보험사 및 헬스케어 서비스 회사에 판매하여 수익을 기대할 수 있습니다.
사이버 친구 (Virtual Reality & Haptics in everyday life)	가상현실(Virtual Reality)속에서 사람들이 보고 만지고 듣는 정보들을 어떻게 컴퓨터 알고리즘을 통해서 생성하고 구체화시켜서 실제로 느낄 수 있도록 표현하는지 그 전체 과정에 대해서 체험을 통해서 소개드리려고 합니다. ○ 체험1. 들리는대로 먼저보기: 배경 음악 및 소리에 따른 진동 효과의 자동생성 체험! ○ 체험2. 보이는대로 느껴보기: 몰입감 높은 영화 콘텐츠에 진동효과가 결합된 의자 체험! ○ 체험3. 소리의 감정 느껴보기: 배경 음악의 감정 변화에 따른 시각적 효과 체험! ○ 체험4. 진동으로 전하는 메시지: 가상현실에서 진동으로 전해지는 감각 커뮤니케이션 체험! ○ 체험5. 나의 아바타 이야기: 현실에서 나의 걷는 움직임을 가상현실에서의 움직임으로!
StorySelf : 이야기 속 주인공이 되세요	아이들이 동화책을 읽으며 더욱 실감나게 동화책을 읽을 수 있도록, 아이들이 동화의 주인공이 되어 더욱 즐거운 경험을 할 수 있도록, 가족들이 모두 동화에 등장하여 그들의 이야기를 만들어가며 가족들에게 새로운 추억을 선사한다.

\* 외 10개 부스 운영. 전시 부스는 당일 상황에 따라 변동 내용이 있을 수 있음

부스명	부스 운영 내용
<b>이공계체험 및 기타</b>	
<p>바나나의 DNA 뽑기 &amp; 젤리 DNA 만들기</p>	<p>「미해결 사건, DNA 분석으로 해결 실마리 찾아」 '우리 몸 속엔 네안데르탈인 DNA도 흐른다' 이처럼 여러 책과 신문 기사에서 DNA와 관련된 이야기들을 쏟아내면서, DNA는 오늘날 가장 친숙한 과학용어 중 하나가 되었습니다. 그런데 DNA가 실제로 어떻게 생겼는지 아는 사람은 얼마나 될까요? 또, DNA를 직접 눈으로 본 사람은 얼마나 될까요? 저희 부스에서는 젤리를 통해 DNA를 만들어 보면서 DNA의 구조를 이해하고, 또 바나나에서 실제 DNA를 직접 뽑아내 봄으로써 DNA의 화학적 특성을 알아보고 싶습니다.</p>
<p>로보라이프뮤지엄</p>	<p>「정소 진동로봇 만들기」 ○ 체험시간 : 1일 총 6회 운영, 10:30 / 11:30 / 13:00 / 14:00 / 15:00 / 16:00 ○ 체험내용 : LED 정소 진동로봇 만들기 (소요시간 30~40분 / 완성 후 KIT 소장) ○ 체험인원 : 시간당 선착순 8명~10명 ○ 로봇 댄스 공연</p>
<p>2017년 POSTECH OPEN PHYSICS DAY -POSTECH 물리학과 교육실험실, 물리동아리 EPL</p>	<p>POSTECH 물리학과에서는 정부지원 아래 대학교육역량 강화사업으로 기초교육인 일반물리강의를 DEMO 중심 강의로 대폭 개선하였습니다. 이런 사업을 통해 대학이 보유한 장비 및 DEMO 실험 장비를 우리 학생뿐만 아니라 포함 시민들과 함께 나누고 지역 사회로 환원하면 더욱더 의미가 있지 않을까 하는 취지에서 이 행사를 2010년부터 계속 개최하고 있습니다. 주요 데모기기 및 장비로 초고속카메라의 영상을 통한 물리현상 이해, 열화상카메라를 이용한 눈에 보이지 않는 현상 관찰, 공기의 압력을 이용한 공기대포, 소리에 따라 움직이는 볼꽃등 20여종을 전시 및 체험을 할 수 있도록 구성되어 있음. 흥미로운 물리의 세계를 체험하시길 바랍니다.</p>
<p>YEHS와 함께하는 주니어 공학교실</p>	<p>전국적인 공대학생 네트워크, 차세대 공학리더(YEHS)의 포항공대 회원들이 운영하는 주니어 공학교실입니다. (각 프로그램 당 참여인원: 15 명) ○ 중학생 프로그램(3D 입체영상뷰어)- 3D 입체영상이 만들어지는 원리에 대해 쉽게 공부하고, 3D 영상을 직접 만든 모형으로 체험할 수 있는 프로그램입니다. ○ 초등학생 프로그램(라이트 형제 따라잡기)- 베르누이 정리에 대해 초등학생이 알기 쉽게 설명을 해주고, 함께 비행기 모형을 제작하여 체험하는 프로그램입니다.</p>
<p>가치배움과 함께하는 직접 만들어보는 과학교실</p>	<p>가치배움은 학부생 지식봉사단체로 학기 중에는 영일 및 양학 지역에서 지식봉사를 진행하고 있으며 방학 중에는 과학 체험 및 만들기 프로그램을 기획하여 과학캠프를 진행하고 있습니다. 저희가 이번에 준비한 프로그램은 2개로 눈으로 보는 것뿐만이 아닌 직접 손으로 만들어가면서 쉽게 과학적 원리를 이해할 수 있습니다. ○ 1시 프로그램(중, 중학생 대상): 빛의 성질을 이용한 홀로그램과 편광을 이용한 마술(참여인원: 25명) ○ 3시 프로그램(중, 고등학생 대상): 전기와 자기의 성질을 이용한 무한히 계속 도는 팽이(참여인원: 25명)</p>
<p>포스텍 영재기업인교육원 "꿈을 찾아드립니다. 꿈을 이루어드립니다."</p>	<p>본 교육원은 특허청의 지원을 받아 POSTECH(포항공과대학교)에 설립되었으며, 잠재성 높은 중고등학생들을 교육하여 향후 글로벌 기업의 CEO를 배출하는 것을 목표로 한다. 즉, 빌 게이츠(MS), 세르게이 브린과 래리 페이지(구글) 등과 같이 창의적인 기업가로 성장할 잠재력이 풍부한 인재를 육성하는 교육기관이다. 자신의 꿈에 대해 성찰하고, 기업가정신을 함양할 수 있는 기회에 관심 있는 지역의 중고등학생들과 학부모들에게 교육원의 교육 방향과 커리큘럼 등에 관한 소개를 하고자 한다. 특히 창의성 개발과 창업을 위한 소양 증진에 중점을 둔 차별화된 교육 프로그램에 대한 소개를 교육원을 수료한 학생들이 직접 안내할 계획이다.</p>